

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift

⑩ DE 196 30 031 A 1

⑤ Int. Cl.⁶:
F24C 7/08
H 05 B 1/02

⑳ Aktenzeichen: 196 30 031.2
㉑ Anmeldetag: 25. 7. 96
㉒ Offenlegungstag: 29. 1. 98

DE 196 30 031 A 1

㉗ Anmelder:
Schubert, Werner, Dr.med., 45468 Mülheim, DE

㉘ Erfinder:
gleich Anmelder

㉙ Überhitzungsschutz an Elektroherden

㉚ Es wird über einen nicht aufwendigen Überhitzungsschutz an Elektroherden berichtet, der im wesentlichen nur aus in der Hauptleitung bei Überhitzung durch Heizplatten weschmelzenden Thermosicherungen und einem Relais besteht.

DE 196 30 031 A 1

Best Available Copy

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Überhitzungsschutz an Elektroherden.

Die neuere Ausführung von den bekannten kleineren Elektrowasserkochern mit Thermostat und Selbst-ausschaltung, zudem Signallampe hätte für die Industrie bereits Vorbildfunktion haben sollen. Die Gefahr, daß ein solches Gerät in der Küche oder in einem Labor einen Brand auslöst, ist gebannt. Für Elektroherde gilt in noch stärkerem Maße, daß sich — beispielsweise durch Abwesenheit des abgelenkten Benutzers — Überhitzungsschäden ergeben, hierfür eine Zeitungsnotiz aus der WAZ vom 26.06.96: "Elektroherd setzte eine Wohnung in Flammen". Der Herdbenutzer wollte einem Mitmieter beim Keller-Aufräumen helfen.

Für das Garen ist der Herd/Elektroherd nach wie vor unentbehrlich. Es werden viele Elektroherde gebraucht, deren Einsatz für Jedermann möglichst sicher sein sollte: Für Ängste, daß eine Entflammung entstehen könnte, sollte kein Raum sein. Auch mit Mikrowellengeräten der höheren Preisstufe sind günstige Gareffekte kaum zu erreichen. Mikrowellen durchdringen bekanntlich die Nahrungsmittel oft unzureichend oder sogar ungleichmäßig, und sie vermögen nicht genaue, reproduzierbare Siedepunkte des Wassers zu erzeugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Hinweise für die Herstellung von Elektroherden mit Überhitzungsschutz/Brandschutz zu geben. Schäden dieser Art am Elektroherd lassen sich mit relativ geringen Mitteln vermeiden.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Einrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ist den Unteransprüchen und deren Beschreibung zu entnehmen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß mit vergleichsweise geringen Mitteln ein wirkungsvoller Brandschutz im Bereich des betriebenen Elektroherdes erreicht wird in Verwendung lediglich von Blei-/Metallegierungen enthaltenden Thermosicherungen und eines in der Hauptleitung eingebauten Relais, welches bei der Gefährdung durch Herdüberhitzung sämtliche weiteren Elektroleitungen, mit denen der Herd betrieben wird, zugleich abschaltet.

Kern bei der Selbstabschaltung überhitzter Elektroherde sind die ggf. aus Blei bestehenden Thermosicherungen, die bei geringem Eigenwert vorzugsweise in Klemmen der Elektrohauptleitung zum Schluß des Stromkreises einzubringen sind. Die Schutz gebende Hauptleitung mit ihren Thermosicherungen hat in etwa ringförmig und bevorzugt am oberen Rand des Herdes bzw. der Heizplatte zu verlaufen/befestigt zu sein. Intakte Austausch-Thermosicherungen haben zur Behebung eines Störfalles zur Verfügung zu stehen. Relais der auch in der Zeichnung 2 dargestellten Art sind bereits unter 100 DM im freien Handel zu erhalten. Bei moderater Preiserhöhung müßten demnach neue Elektroherde hergestellt werden können, die je einen beschriebenen Überhitzungsschutz besitzen, indem in/an ihnen auch vom Laien leicht austauschbare Thermosicherungen vorhanden sind.

Es zeigen

Fig. 1 den wirksamen und zugleich kostengünstigen Überhitzungsschutz eines derzeit üblichen Elektroher-

des 1 mit 4 Heizplatten 2, seine oberen äußeren Kanten 4, die bevorzugt oben, in Höhe der Herdplatte horizontal verlaufende Elektroleitung L1 mit Isolierung 5, die je an den oberen Herdkanten 4 in die Elektroleitung L1 mittels Klemmen 7 eingefügten, bei Überhitzung durchschmelzenden Thermosicherungen 6, die analog zu anderen Sicherungen durch neue unverbrauchte in der Leitung L1, 7 ersetzt, eingefügt werden können.

Fig. 2 das Schaltmuster eines Überhitzungsschutzes nach Fig. 1 am Elektroherd 1 mit den Heizplatten 2, die obere äußere Herdplattenkante 4, die um den Elektroherd herumgeführte Leitung L1, die in die Elektroleitung L1 mittels Klemmen 7 auswechselbar eingefügten Thermosicherungen 6, das in die Elektroleitung L1 a b eingebundene Relais, welches bei Unterbrechung der Leitung L1 infolge Wegschmelzens einer Thermosicherung 6 zugleich die noch am Herd 1 verbliebenen weiteren Elektroleitungen L2, L3, N, S, C automatisch abschaltet, wodurch am Herd 1 ein sicherer Überhitzungsschutz, auch gegen Entflammung erreicht ist. Dieses Schaltmuster wurde von einem Elektrofachmann dargelegt.

Fig. 3 die verschiedenen Flächen des für den Überhitzungsschutz an Elektroherden 1, 2 zu verwendenden Relais 10 (Ablichtungen).

Patentansprüche

1. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet,

daß bevorzugt seitlich an der Oberkante (4) des Elektroherdes (1) mit seinen Heizplatten (2) die Hauptleitung L1 ringförmig verläuft, daß in dieser Hauptleitung L1 die Thermosicherungen (6) vorhanden/eingebracht sind, die bei Heizplattenüberhitzungen (2) zu einer automatischen Unterbrechung der Hauptleitung L1 durch Wegschmelzen beispielsweise von Blei (Schmelzpunkt 327,5°C) führen, wodurch zugleich Wirkungen am Relais (10) ausgelöst werden mit der erforderlichen weiteren Unterbrechung von L2, L3 und anderen Leitungen des Elektroherdes 1 in Abschaltung des gesamten Herdes zur Verhinderung auch von Entflammungen.

2. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß nach Herstellung von Legierungen Thermosicherungen (6) verschiedenen Schmelzgrades vorhanden sind.

3. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß die Thermosicherungen (6) beispielsweise in Klemmen (7) der Hauptleitung L1 erneuerbar eingefügt sind.

4. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß der Überhitzungsschutz durch Zeitvorgaben mittels Schaltuhren steuerbar bewirkt wird in Unterbrechung der Elektroleitungen.

5. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß Bimetalle, andere Thermo-elemente als Schutzvorrichtung (6) gegen Überhitzung von Elektroherden (1, 2) dienen.

6. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß in der Elektroleitung L1 an geeigneter Stelle des Herdes (1) eine Signallampe vorhanden ist, die dem Benutzer Auskunft über Veränderungen der Funktion des Herdes gibt.

7. Überhitzungsschutz an Elektroherden, dadurch gekennzeichnet, daß während des kritischen Temperaturbereiches vor der Selbstabschaltung des Herdes (1) ein markantes Signal ertönt oder optisch erkennbar ist sozusagen als Warnzeichen. 5

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

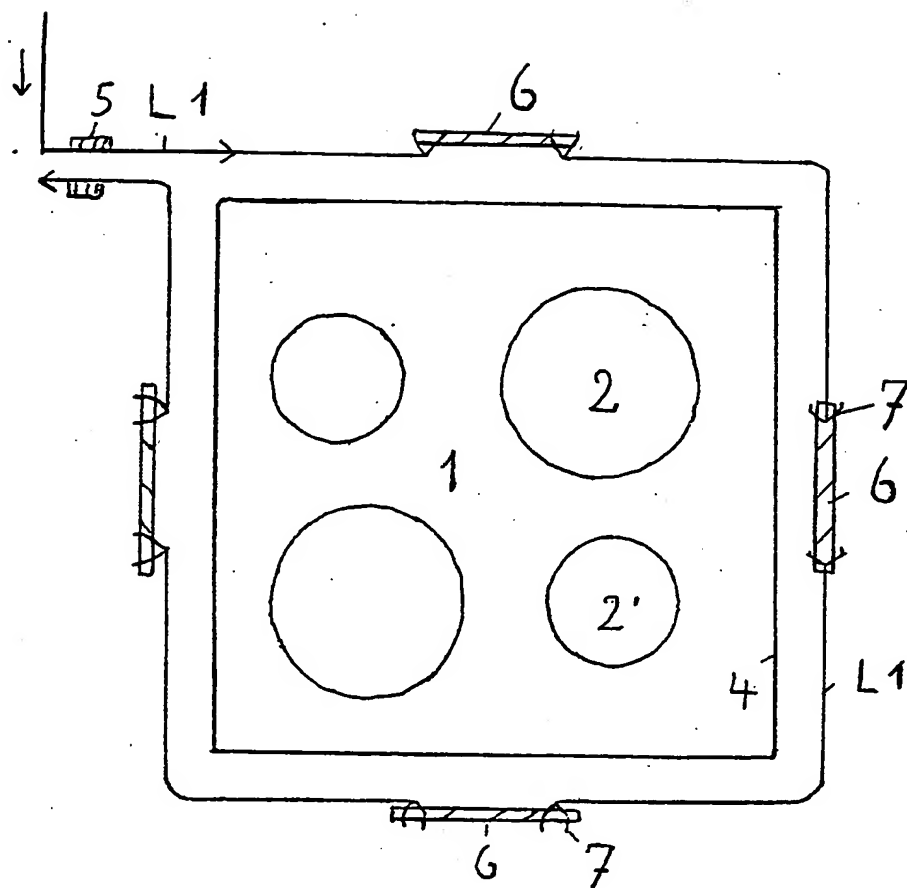
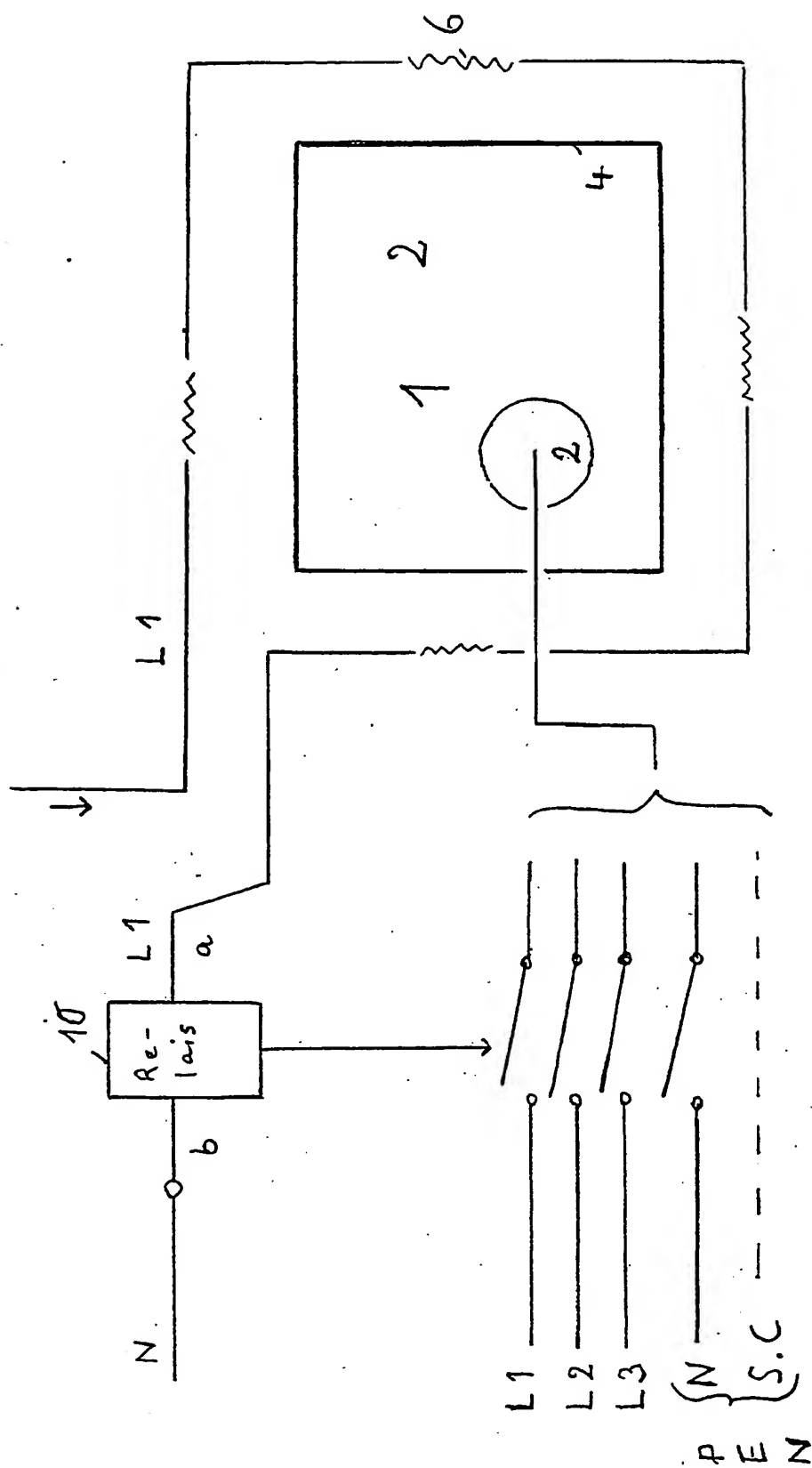


Fig. 1



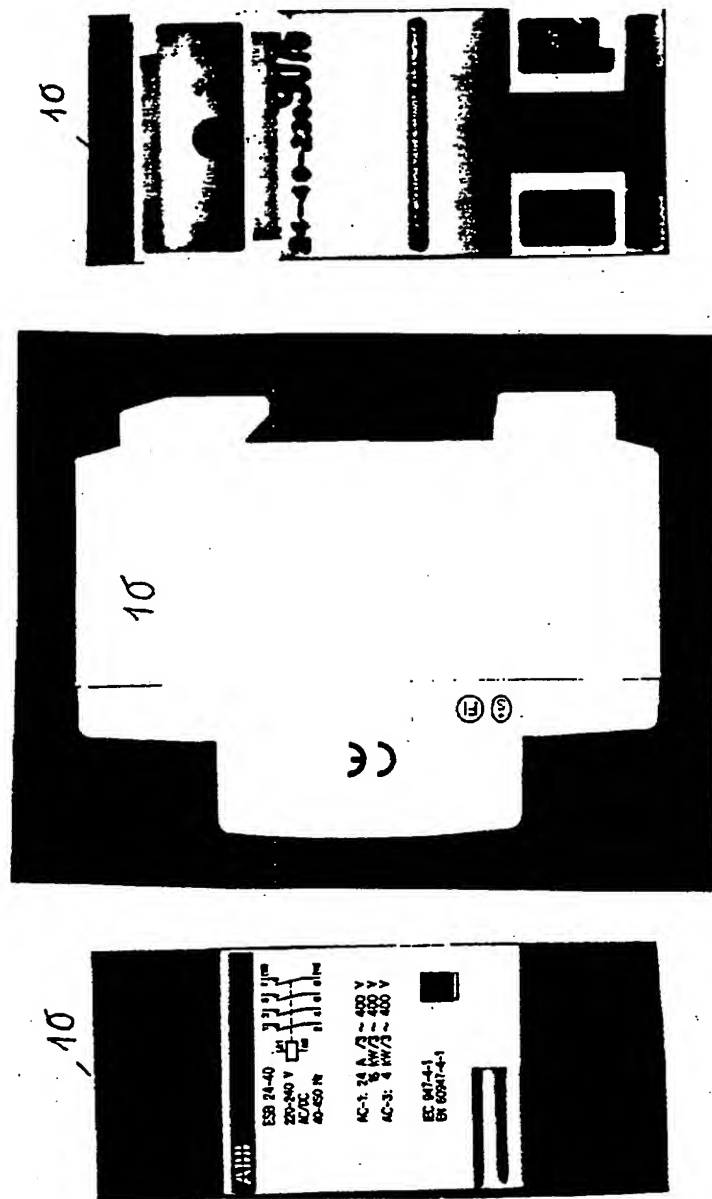


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.